Nr. 35. Poznań, sobota, dnia 30 sierpnia 1913. Rok 64.

Telefon prywatny redaktora nr. 1492.
Telefon prywatny redaktora nr. 1492.

Przedpłata kwartalna
w Niemczech i w Austryi 3 mk. W Warszawie w księgarni Gebethnera i Wolffa rocznie 7 rs, 20 kop., półrocznie 3 rs. 60 kop. Przedpłata przesyłana wprost do Redakcyi do Poznania rocznie 6 rs., półrocznie 3 rs.
Ziemianin zapisany jest na poczcie w Zeitungspreisliste Abth. II. U.

ZIEMIANIN

Ogłoszenia
przyjmuje się za opłatą 20 fen. od wiersza małego pięciołamowego.
Biuro
Redakcyi i Ekspedycyi przy ul. Fryderykowskiej Nr. 9.
Korespondencye i przesyłki franko pod adresem: „Ziemianin“, Poznań, Fryderykowska 9.
Pojedyńczy numer bez dodatków 25 fen.

TYGODNIK NAUKOWO-ROLNICZY I EKONOMICZNY

ORGAN CENTRALNEGO TOW. GOSPODARCZEGO w W. KSIĘSTWIE POZNAŃSKIEM.

Dr. M. K. Jarosz.

Konwencya cukrowa brukselska.

I.

Do połowy XVIII stulecia jedynem źródłem, zasilającem cały świat w tak ważny produkt spożywczy, jakim jest cukier, były kraje pozaeuropejskie, posiadające wielkie plantacye trzciny cukrowej. Na czele produkcyi cukru trzcinowego kroczyły Indye Wschodnie, które razem z innymi krajami kolonialnymi posiadały, w skutek warunków przyrodzonych, wyłączny monopol produkcyi cukrowej. Stan taki trwał parę wieków i dopiero w połowie XVIII stulecia w wyłączności tej dokonało wyłomu odkrycie chemika niemieckiego Marggrafa. Otóż w r. 1747 Marggraf stwierdził, że pewne gatunki buraków, wyrastających w klimacie europejskim na odpowiednich gatunkach gleby, zawierają pewną, znaczną nawet zawartość cukru, że więc burak może być użytym za surowiznę dla wytwarzania cukru. — Odkrycie Marggrafa przez lat prawie pięćdziesiąt nie znalazło żadnego zupełnie zastosowania praktycznego. Dopiero pod koniec XVIII stulecia wykorzystał je właściciel dóbr na Śląsku Dolnym, Karol Achard, zakładając w tym czasie pierwszą w Europie fabrykę dla otrzymywania cukru z buraków. Napotkawszy z początku na wiele poważnych trudności, musiał je Achard wytrwale zwalczać, zanim nowa metoda produkowania cukru, tj. otrzymywania go z buraków, wprowadzoną została na właściwe, normalne tory.

Wyciąganie zawartości cukrowej z buraków, podnosząc z jednej strony zapotrzebowanie na nie, z drugiej zaś podnosząc ceny, zachęciło posiadaczy obszarów rolnych do rozszerzania plantacyi buraczanych oraz do doskonalenia gatunków buraków, przeznaczonych dla cukrowni. Plantacye buraczane stały się w niedługim czasie bardzo poważnym czynnikiem dochodowym w rolnictwie. Już z tego powodu rządy poszczególnych państw europejskich otoczyły szczególną opieką przemysł cukrowniczy, uważając, że przemysł ten, rozwijając się, wzmocni rolnictwo, a przytem poważne będzie dawać dochody i kasom państwowym. Na gruncie takich zamiarów i intencyi opiekuńczych poszczególnych rządów państw europejskich, podyktowanych nie tyle dbałością o pomyślny stan i rozwój rolnictwa, oraz o dobrobyt ludności, ile chęcią głównie zwiększenia dochodów państwowych, wyrosły rozmaite systemy państwowego protekcyonizmu, opierającego się głównie na cłach ochronnych i premiach wywozowych. Każde bowiem państwo europejskie, w obrębie swych granic państwowych, starało się jak najwydatniej rozwinąć swój przemysł cukrowniczy, drogą uniemożliwienia zapomocą ceł ochronnych konkurencyi cukru zagranicznego na rynku wewnętrznym, przy jednoczesnem dążeniu do zwiększenia wywozu cukru, przez wypłatę premii wywozowych, a to wszystko celem podniesienia jak najwyżej ogólnej sumy podatków przemysłowych i spożywczych, jakie przemysł cukrowniczy w każdem państwie i w każdym kraju musiał opłacać.

Pod osłoną tak skombinowanej polityki protekcyjnej, przemysł cukrowniczy w państwach europejskich znakomicie się rozwinął, rugując prawie zupełnie z rynków europejskich, a w części i z rynków poza europejskich cukier trzcinowy, produkt kolonialny. Udział produkcyi cukru buraczanego w wytwórczości ogólno-światowej stale się zwiększał i chociaż cukier buraczany nie zdołał zupełnie wyrugować cukru trzcinowego z wszechświatowego rynku, to przecież zajął na tym rynku stanowisko dominujące i pod względem wysokości znacznie już przewyższa produkcyę cukru trzcinowego.

Protekcyjna jednak, wobec przemysłu cukrowniczego, polityka rządów w państwach europejskich, przyczyniając się do olbrzymiego wzrostu wytwórczości cukru buraczanego, miała i ten również skutek, że wywołując podniesienie się cen cukru buraczanego, tem samem dodawała jakby nowych sił produkcyi cukru trzcinowego, ułatwiając tejże konkurencyę z drogim, a raczej droższym cukrem europejskim — buraczanym. Długie lata obserwacyi gospodarczych stwierdziły w sposób stanowczy, że zarówno przypuszczenia tych, którzy sądzili, że trzcina zwycięży burak, jak i odwrotnie tych, że burak wyruguje z rynku wszechświatowego trzcinę, nie sprawdziły się zupełnie. Cukier bowiem trzcinowy, zarówno jak i buraczany, aczkolwiek się zwalczają zawzięcie, dotąd przecież wspólnie pokrywają wszechświatowe zapotrzebowanie.

Dodać na tem miejscu trzeba, że najpoważniejszymi wytwórcami cukru trzcinowego są wyspy zachodnio-indyjskie, w pierwszym rzędzie dawniejsza kolonia hiszpańska, obecnie wyspa amerykańska Kuba, następnie Jawa, Indye brytyjskie, będące kolebką produkcyi cukru trzcinowego. W Europie jedynie Hiszpania wytwarza około 25 tysięcy ton cukru trzcinowego rocznie, tak, że z zupełną ścisłością można cukier trzcinowy traktować jako produkt kolonialny — poza-europejski. Nawiasem mówiąc, na skuteczną konkurencyę cukru buraczanego z cukrem trzcinowym wpłynął bezwątpienia i ten fakt, że o ile wytwórcy cukru buraczanego, czyli wytwórcy europejscy nagół są zorganizowani i posiadają organizacyę nadzwyczaj sprawną, o tyle producenci poza-europejscy nie posiadają nagół żadnej organizacyi. W ostatnich dopiero latach powstała w Indyach Wschodnich liga producentów cukru — „The Indian Sugar Producters Association“ — do której należą już wszyscy więksi plantatorzy i fabrykanci cukru na półwyspie indyjsko-brytyjskim.

Pozostawiając poza-europejski, trzcinowy przemysł cukrowniczy na uboczu, raz jeszcze na tem miejscu podkreślamy, że protekcyjna polityka państw europejskich stworzyła w stopniu znacznym warunki, wśród których potężnie się rozwinął przemysł cukrowniczy. Przemysł cukrowniczy w Europie ugrupował się głównie w dwóch, można powiedzieć, obwodach: jednym takim obwodem, zachodnio-europejskim, są państwa: Francya, Belgia i Holandya; drugim zaś, wschodnio-europejskim (a raczej wschodnio-środkowym), są: Niemcy, Austro-Węgry i Rosya. Wytwórczość cukrowa europejskaześrodkowana jest głównie w obwodzie środkowo-wschodnim, gdyż Niemcy i Rosya kroczą na czele produkcyi cukrowniczej w Europie. W obwodzie zaś zachodnim jedynie Francya jest wytwórcą pierwszorzędnym; pozostałe bowiem państwa: Belgia i Holandya, należą do producentów drugorzędnych. Jedna tylko Anglia do lat ostatnich cukru wcale nie produkowała, co najwyżej przerabiała obcy półprodukt cukrowy na produkt skończony — rafinadę. — Produkcyi więc ogólno-europejskiej nadają ton i wywierają wpływ decydujący na wszechświatowym rynku cukrowym tylko cztery państwa, mianowicie: Niemcy, Austro-Węgry, Rosya i Francya. — Produkcya cukrowa w czterech tych państwach w ciągu ostatnich dwunastu kampanii cukrowniczych, przedstawiała się (w tysiącach ton) następująco:

Kampania	Niemcy tys. ton	Austro-Węgry tysięcy ton	Rosya tys. ton	Francya tys. ton
1899/1900	1.795	1.098	898	918
1900/1901	1.979	1.064	928	1.146
1901/1902	2.301	1.291	1.076	1.109
1902/1903	1.789	1.050	1.170	823
1903/1904	1.921	1.158	1.160	794
1904/1905	1.605	881	931	614
1905/1906	2.401	1.496	1.012	1.076
1006/1907	2.242	1.330	1.440	747
1907/1908	2.139	1.412	1.403	736
1908/1909	2.079	1.387	1.240	792
1909/1910	2.037	1.246	1.124	803
1910/1911	2.570	1.542	2.115	714

Zestawione powyżej dane statystyczne wykazują, że na czele produkcyi cukrowej w Europie kroczy Rzesza niemiecka, w której przemysł cukrowniczy powstał (właściwie w Prusach), i która również przyczyniła się do znacznego udoskonalenia pod względem technicznym fabrykacyi cukru. Miejsce drugie, zajmowane przez długi czas przez przemysł cukrowniczy austro-węgierski, zajęła Rosya, której wytwórczość cukrownicza, pod względem wysokości, zbliżyła się w czasie kampanii 1910/11 r. do wytwórczości Niemiec. Miejsce ostatnie w powyższej grupie państw zajmuje Francya, której produkcya cukrownicza wykazuje nagół dosyć znaczną redukcyę.

Porównanie danych, dotyczących wytwórczości cukru w Niemczech i Rosyi, tłomaczy wzrastającą pomiędzy przemysłem cukrowniczym niemieckim a rosyjskim walkę o rynek wszechświatowy, walkę coraz bardziej zaciętą. Konkurencya pomiędzy przemysłem cukrowniczym niemieckim a rosyjskim przybiera coraz to ostrzejszy charakter z tego powodu, że tendencye rozwojowe przemysłu cukrowniczego rosyjskiego oparte są na podstawach naturalnych, spoczywają bowiem na olbrzymim wzroście plantacyi buraczanych, podczas kiedy Niemcy dominują dotąd we wszechświatowej produkcyi cukrowniczej przeważnie wskutek technicznej sprawności cukrowni niemieckich. — Wystarczy bowiem porównać tylko dane statystyczne o plantacyach buraków w Niemczech i w Rosyi, oraz uprzytomnić sobie jednocześnie, że Niemcy doprowadziły swoje plantacye buraków nagół do granic ostatecznych, że ze strony drugiej Rosya posiada jeszcze olbrzymie obszary rolne, do plantacyi buraczanych znakomicie się nadające, a dotąd jeszcze niewyzyskane, aby zrozumieć, że siła ekspanzyjna cukrownictwa rosyjskiego znacznie musi przenosić pod tym względem cukrownictwo niemieckie. Wysokie wahania, jakie tutaj dane statystyczne uwydatniają, nie zmieniają jednak tego faktu niezbitego, że Rosya może jeszcze znacznie rozwinąć swe plantacye buraków, podczas gdy Niemcy tego uczynić już nie mogą, a nawet muszą już obecnie posługiwać się plantacyami buraczanemi w Królestwie Polskiem.

Tutaj też niewątpliwie dopatrywać się trzeba istoty walki toczonej, powiedzieć można, bez przerwy, pomiędzy przemysłem cukrowniczym niemieckim i rosyjskim. To też sfery przemysłowo-cukrownicze niemieckie ze wszystkich sił dążą do hamowania rozwoju cukrownictwa rosyjskiego, dążąc do ograniczenia rynku zewnętrznego dla rosyjskiej rafinady i pół-produktów cukrowych. Antagonizm pod tym względem rosyjsko-niemiecki znalazł swój wyraz w sprawie przyjęcia i odnowienia tak zwanej konwencyi brukselskiej, międzynarodowej umowy, mającej regulować stosunki handlowe na europejskim rynku cukrowym.

Działanie rozmaitych nawozów potasowych.

Czas w którym daje się nawóz na rolę, ma dla jego wyzyskania przez rośliny o wiele donioślejsze znaczenie, aniżeli ogólnie sądzą. Wielu gospodarzy nie zdaje sobie z tego jasno sprawy, ponieważ pod tym względem zachodzą wielkie różnice tak przy każdym rodzaju nawozów, jak i na każdej glebie. Świeżo opublikował profesor Schneidewind w zeszycie 193 „Arbeiten der Deutschen Landwirtschaftlichen Gesellschaft" cały szereg miarodawczych doświadczeń, odnoszących się do działania kainitu, 40 proc. soli potasowej i fonolitu danych w rozmaitym czasie. Z doświadczeń tych przytaczamy poniżej niektóre.

Badanie działania potasu rozciągało się najpierw na skonstatowanie wpływu jaki wywiera dawka jesienna a wiosenna„ a dalej na skonstatowaniu działania rozmaitych nawozów potasowych na rozmaitych glebach.

Na *ziemniaki*, pod które dano 200 względnie 300 *q* obornika na 1 ha, dodatek potasu mineralnego na żadnej glebie nie działał, a nawet zawartość skrobi obniżał. Widocznie więc potas zawarty w oborniku pokrywał całkowicie zapotrzebowanie ziemniaków na glebach wszelkiego rodzaju — a przeprowadzono doświadczenia na piaskach, glinkowatych piaskach, próchnicowym lössie, ciężkim lössie i iłach. Bez obornika sole potasowe w niektórych latach — z wyjątkiem ciężkich glin — zbiór ziemniaków podwyższały, w innych jednak nie działały. Odnosi się to mianowicie do gleb lekkich. Powodem tego było silne zasilanie pól doświadczalnych solami potasowemi w latach poprzednich. Nawet więc i w lekkich glebach nagromadził się taki zapas potasu, że nie każdego roku potrzebowały zasiłku tym składnikiem. Przy powyższych doświadczeniach najlepsze wyniki osięgnięto na próchnicowym lössie, ale tłomaczyło się to tem, że to pole poprzednio nie było zasilane potasem. Procentualną zawartość skrobi obniżała dawka potasu z małymi tylko wyjątkami.

Odnośnie do różnicy dawki jesiennej a wiosennej, na piaskach działała lepiej dawka wiosenna, i zbierano w tym przypadku większe ilości substancyi suchej, chociaż zawartość skrobi obniżyła się nieco. Na glinkowato-piaszczystej glebie różnic przy jesiennem lub wiosennem użyciu potasu nie było, a na glinach pod względem ogólnego zbioru skrobi dawka jesienna lepiej działała aniżeli wiosenna. We wszystkich przypadkach dawka wiosenna znaczniej obniżała procentualną zawartość skrobi, aniżeli jesienna.

Przy porównawczem zastosowaniu kainitu i 40 proc. soli potasowej działanie było prawie równe. W podwyższeniu zbiorów nie było prawie różnicy i to tak przy użyciu jesiennem jak i wiosennem, jedynie 40 proc. sól potasowa produkowała nieco więcej skrobi aniżeli kainitu. Wynik ten doświadczenia powyższego o tyle niezgadza się z poprzednimi, że przy nich z reguły na 40 proc. soli potasowej osięgano większe zbiory ziemniaków aniżeli na kainicie.

Normalna dawka fonolitu niedziała wcale, a w porównaniu do stassfurckich soli znacznie podwyższona, bardzo mały skutek wywierała. Fonolit natomiast nie tylko nie obniżał procentualnej zawartości skrobi ale ją podwyższał. Na próchnicowatej glinie rezultat użycia fonolitu był następujący:

Nawóz na 1 ha	Ziemniaków q	Substancyi suchej q	Skrobi %
Fonolit = 120 kg potasu	— 11.9	— 1.8	+ 0.7
„ = 600 „ „	+ 3.2	+ 2.8	+ 0.8
40 proc. sól potasowa = 120 kg potasu	+ 23.1	+ 3.8	— 1.3

Działanie potasu na *buraki cukrowe* zaznaczało się wyraźnie na glinkowatym piasku i próchnicowej glinie, podczas gdy na ciężkiej glinie nie można go było skonstatować. Najdobitniej ujawniło się na glinkowatym piasku. Dawka potasu podwyższała wszędzie procentualną zawartość substancyi suchej i cukru. Nowoczesne odmiany buraka cukrowego zachowują się wobec dawki potasu zupełnie inaczej aniżeli ziemniaki i buraki pastewne, na których potas obniża procentualna zawartość skrobi, względnie cukru.

Dawka jesienna potasu pod buraki cukrowe, we wszystkich latach i na wszystkich glebach działała lepiej aniżeli dawka wiosenna.

Przy porównaczem użyciu kainnitu i 40 proc. soli potasowej podwyższenie się zbioru ogólnego buraków i cukru było na glinkowatym piasku równe. Na ciężkich glebach 40 proc. sól potasowa działała nieco lepiej aniżeli kainit.

Tak samo jak na ziemniaki działa fonolit i na buraki cukrowe bardzo tylko słabo a przeciętnie nie podwyższał zawartości cukru.

Dawka potasu działała na *buraki pastewne* tak na oborniku jak i bez niego sadzone bardzo dodatnio i w każdym przypadku podwyższała zbiory. Obniżenie jednak procentualnej zawartości substancyi suchej przez zasilanie potasem było przy oborniku na próchnicowej glinie tak wielkiem, że tej substancyi suchej sprzątnięto przy dawce potasu znacznie mniej aniżeli bez potasu, natomiast na mocnej glinie, nawet przy oborniku dawka potasu przynosiła jeszcze zysk mały. Bez obornika potas na obu rodzajach gleby nie tylko podwyższał ogólny zbiór buraków ale równocześnie i zawartość substancyi suchej.

Przy dawce jesiennej a wiosennej zaznaczała się przy burakach pastewnych różnica jedynie w tem, że pierwsza wytwarzała nieco więcej substancyi suchej.

Buraki pastewne, tak samo jak ziemniaki były na większe dawki potasu dość wrażliwe, w przeciwieństwie do buraków cukrowych, a zawartości substancyi suchej i cukru potas nietylko nieobniżał, ale we wszystkich przypadkach podwyższał. Przy użyciu kainitu ogólny zbiór świeżych buraków był większym aniżeli przy użyciu 40 proc soli potasowej. Ponieważ jednak kainit obniżał znacznie więcej procentualną zawartość substancyi suchej aniżeli 40 proc. sól potasowa, przy jej użyciu zbierano znacznie więcej substancyi suchej, zawartej w burakach, a stanowiącej właściwe pożywienie.

Fonolit w porównaniu do 40 proc. soli potasowej działał i na buraki pastewne bardzo słabo.

Na *pszenicę* działał potas wedle rodzaju gleby bardzo rozmaicie. Dodatnio zaznaczało się to działanie na próchnicowej glinie i ciężkiej glinie, nie działał natomiast na iłach. Po zatem w rozmaitych latał działał uderzająco rozmaicie, tak że przypuszczać trzeba, że w niektórych latach nie było na zapotrzebowanie żniwa wystarczających ilości potasu roztworzonego w glebie samej, w innych zaś latach było go poddostatkiem. W praktyce wpływ na to wywiera przedplód, pogoda w danym roku i racyonalna uprawa roli.

I przy pszenicy dawka jesienna działała dodatniej, aniżeli wiosenna.

Na próchnicowej glebie w przeciągu 5 lat przeciętnie działał tak samo kainit, jak 40 proc. sól potasowa. Przy użyciu kainitu plon zwiększył się na 1 ha przeciętnie o 2,74, przy użyciu 40 proc. soli o 2,75 q ziarna. Na ciężkiej natomiast glebie 40 proc. sól potasowa lepiej działała.

Fonolit na pszenicę nie działa zupełnie.

Przy doświadczeniach z żytem nie można było skonstatować żadnego działania potasu. Na glinkowatym piasku zbiory troszeczkę się podniosły, na piasku natomiast obniżyły się, czego powodem było, że odnośne pole w latach poprzednich silnie było nawożonem obornikiem i potasem.

Na *jęczmieniu* zaznaczyło się na wszystkich glebach działanie potasu, jednakże w poszczególnych latach były wielkie różnice na jednej i tej samej glebie, co wyraźną jest wskazówką, że potas gleby w rozmaitej mierze rozpuszcza się w poszczególnych latach.

Odnośnie do użycia potasu pod jęczmień jesienią lub wiosną, wyniki były tak bardzo rozmaite, że zupełnie pewnych wniosków wyciągnąć nie było można.

Na jęczmień działała przeciętnie 40 proc. sól potasowa **dodatniej, aniżeli kainit.**

Co do działania fonolitu w porównaniu do stasfurskich soli, to działanie jego nie może nawet iść w porównanie z temi ostatniemi. Nawet przy dawkach fonolitu zawierających 5, a nawet 10 razy tyle potasu, działanie jego nie dorównywało w przybliżeniu nawet zwyczajnej dawce 40 proc. soli potasowej. Z fonolitu rośliny co najwyżej jakąś nieznaczną ilość potasu przyswajać tylko mogły. Przy dawce 120 kg. potasu na 1 ha pobierały :

Ziemniaki:
z fonolitu nic
z węglanu potasowego 20,1 proc.
z 40 proc. soli potasowych 19,5 proc.
Buraki cukrowe:
z fonolitu 7,8 proc. potasu
z 40 proc. soli potasowej 25,2 proc. potasu
przy innem doświadczeniu:
z fonolitu 17,8 proc. potasu
z 40 proc. soli potasowej 58,8 proc. potasu
Buraki pastewne przyswajały:
z fonolitu 3,6 proc. potasu
z węglanu potasowego 47,8 proc. potasu
z 40 proc. soli potasowej 98,5 proc. potasu
Pszenica, przy zasileniu 60 kg. potasu na 1 ha pobrała:
z fonolitu 0,1 proc. potasu
z 40 proc. soli potasowej 20,3 proc. potasu

Przy większych dawkach fonolitu, o 5 do 10 krotnej zawartości potasu, pobrane absolutne ilości potasu były wprawdzie większe, ale w żadnym przypadku nie dosięgały tych ilości, które rośliny przyswajały sobie z zwyczajnej dawki 40 proc. soli potasowej.

S. D. R.

W kwestyi mieszania rozmaitych nawozów sztucznych.

Nie poruszaliśmy dotąd kwestyi mieszania z sobą rozmaitych nawozów sztucznych, w przypuszczeniu, że z sprawą tą ogół rolników naszych dostatecznie już jest oznamionym. Wobec jednak licznych w tej sprawie zapytań, dajemy poniżej pod tym względem objaśnienia.

Gospodarz każdy używać musi rozmaitych nawozów sztucznych pod każdy prawie płód, ponieważ każdy prawie z tych nawozów zawiera jeden tylko składnik odżywczy, a mało jest u nas gleb, któreby były bogate tak, iżby obyć się mogły bez tego lub owego. Już w celu uproszczenia pracy rozsiewania nasuwa się pytanie, czy nawozy te, każdy z osobna trzeba koniecznie rozsiewać, czyli też można je z sobą mieszać, a mieszane dopiero na pole rozrzucać? W ostatnim przypadku zmniejszamy sobie znacznie pracę.

Zaczynając od nawozów fosforowych i potasowych, zaznaczyć musimy, że bez obawy jakichkolwiek zmian szkodliwych *kainit lub sole potasowe z superfosfatem zawsze mieszać można.*

Ostrożniejszym trzeba być przy mieszaniu tomasówki z nawozami potasowymi, bo chociaż w zawartości składników nie zachodzi przytem żadna zmiana, mieszanka ta, pozostawiona przez czas dłuższy, zgrupia się bardzo i tworzy twarde bryły, co znowu przeszkadza równomiernemu rozdzieleniu nawozu w glebie.

Kainit i sole potasowe można naturalnie ze sobą dowolnie mieszać, ale przypadek taki zachodzi bardzo rzadko, chyba, że pozostają jakieś resztki z jednego lub drugiego nawozu, które zużyte być mają.

Przy nawozach fosforowych, *tomasówce i superfosfacie* stosunki przedstawiają się zupełnie inaczej i *nawozów tych ze sobą mieszać nie można,* ponieważ zawartość wapnia w tomasówce wpływa ujemnie na rozpuszczalność kwasu fosforowego superfosfatu. A przecież łatwa rozpuszczalność danego składnika w nawozie sztucznym jest największym jego przymiotem, a wartość nawozów fosforowych oceniamy właśnie wedle zawartości łatwo rozpuszczalnego kwasu fosforowego, dostępnego dla roślin.

Superfosfat więc nie można mieszać z żadnym innym nawozem, zawierającym w składzie swym wapń, a więc po za tomasówką, ani z wapnem, ani z azotniakiem wapniowym, ani też z saletrą wapniową.

Kwas fosforowy w tomasówce, znajdując się w innem połączeniu, aniżeli w superfosfacie, nie jest pod tym względem wrażliwym. *Tomasówkę więc*

można w danym razie bez obawy mieszać z wapnem, azotniakiem wapniowym, saletrą wapniową i t. p.

Z nawozów azotowych — *saletrę chilijską można mieszać ze wszystkimi innymi nawozami sztucznymi.* Kwestya pomieszania saletry chilijskiej z innymi nawozami może się wyłonić, jeżeli pragniemy dać pogłownie saletrę chilijską równocześnie z solą potasową i superfosfatem lub podobnymi nawozami.

Ostrożność natomiast trzeba zachować przy użyciu *siarkanu amonowego. Nie można go mieszać z wapnem, tomasówką, saletrą wapniową, azotniakiem wapniowym,* ponieważ następują straty azotu. Dla praktyki najważniejszą jest kwestya mieszania tomasówki z siarkanem amonowym. *Oba te nawozy bezwzględnie osobno muszą być rozsypane.* Najlepiej dać tomasówkę na 2 tygodnie przed siewem i zabronować, a siarkan amonu dopiero na 1—2 dni przed siewem.

Azotniaku wapniowego nie można mieszać z siarkanym amonowym lub superfosfatem, natomiast — co dla praktyki bardzo jest ważnem — *bez żadnej obawy z tomasówką i kainitem,* o czem już w „Ziemianinie" pisaliśmy. Mieszanka ta nie powinna jednak zbyt długo leżeć, ponieważ tworzą się twarde bryły; dodatek kainitu do azotniaku wapniowego działa dodatnio bardzo z tego mianowicie względu, że zmniejsza tak bardzo niemiłe rozkurzanie się azotniaku. Sole potasowe można z nim tak samo mieszać, jak kainit.

Ważną jest dalej kwestya, czy w danych warunkach można obornik mieszać z jakimkolwiek nawozem sztucznym, a przedewszystkiem, czy małą zawartość potasu i kwasu fosforowego w oborniku można podnieść przez dodatek odpowiednich nawozów sztucznych. Otóż kainit i sole potasowe można do obornika bez najmniejszej obawy dodawać. W wielu okolicach weszło w zwyczaj, aby kainit w stajniach i oborach rozsypywać, w celu zapobieżenia stratom azotu w oborniku, tak samo używają i superfosfatu, podczas gdy z tomasówką trzeba być ostrożnym, bo może powodować straty azotu. Tomasówkę najlepiej rozrzucić na przyorany już obornik. *Wapno i azotniak wapniowy nie powinien przychodzić pod żadnym warunkiem w bezpośrednią styczność z obornikiem;* na świeżo wapnowanej roli obornik trzeba wtedy dopiero przyorać, skoro wapno w roli już się rozlasuje i dobrze rozłoży.

Co do mieszania z innymi nawozów złożonych jak n. p. *superfosfatu amonowego,* to można go mieszać z kainitem i solami potasowemi, co jedynie w praktyce zajść może. Natomiast nawozów, w których skład wapń wchodzi — jak *tomasówki, azotniaku wapniowego itp. z superfosfatem amonowym mieszać nie można.*

S. D. R.

St. Michalski.

Błędy przy uprawie roli.

W czasie pomiędzy zasiewem a żniwem, płody uprawne wystawione są na rozmaite wpływy, które rozwój roślin albo podniecają, albo też powstrzymują, a tem samem i o zbiorze rozstrzygają. Sztuka więc gospodarowania polega na tem, aby czynić wszystko co dodatnie wpływy podnosić może, a chronić, o ile się da, płody uprawne od szkodliwych, a gdzie to niemożliwem, jak przy wpływach atmosferycznych, szkody przez nie wyrządzone o ile się da umniejszać. Możność działania w tym właśnie kierunku jest nader ograniczoną i streszcza się — pomijając już odpowiednie zmianowanie, dobre ziarno siewne, odpowiednie nawożenie — w racyonalnej uprawie roli, a przy tej przedewszystkiem na czas przed i po zasiewie ziarna. Znaczenie uprawy roli dla tego tak doniosłego jest znaczenia, że błędy popełnione przy niej odbijają się na reszcie innych czynników — na siewie, na nawożeniu i zmianowaniu płodów, a często bardzo dodatnie ich wpływy całkowicie znoszą. Doprowadzanie więc roli do pożądanego stanu jest najważniejszym warunkiem urodzaju. Odczuwa to gospodarz do pewnego stopnia bezwiednie i niechętnie tylko w uprawie roli decyduje się na nowości, nie wypróbowane w własnej praktyce.

Przez uprawę rola ma nabyć przymiotów, koniecznych do pełnego rozwoju uprawionych na niej płodów. W im większych rozmiarach przymioty te przez racyonalną uprawę rola nabędzie, tem bujniej rośliny rozwijać się będą i tem odporniejsze będą na wszelkie szkodliwe wpływy. Rozpatrzeć więc przedewszystkiem trzeba, w jakiej formie rola te najlepsze warunki wegetacyi roślinom daje.

Wobec uprawianej rośliny rola ma dwojakie zadanie. Ma jej służyć najpierw za podłoże, w którem może się rozrastać, a następnie dostarczyć jej potrzebnego pożywienia. Odnośnych składników odżywczych dostarcza gleba częścią sama z siebie przez wietrzenie i rozkład swych składników — a również i przez opady atmosferyczne, częścią przez nawozy, które na nią dajemy. Składniki odżywcze powstające w glebie przez wietrzenie są darem natury, a więc najtańsze; tworzenie się ich, zależnem jest od czynników, które wietrzenie to powodują, a więc od wody, światła, powietrza, ciepła i całej flory drobnoustroi, a więc czynników, które przez uprawę staramy się do gleby doprowadzić i w niej zatrzymać. Im lepiej udaje się nam glebę nie tylko na powierzchni ale i w głębszych pokładach na drobne cząsteczki rozłożyć, tem intensywniej działają rozkładowo wyżej pomienione czynniki, i tem intensywniej cząsteczki wystawione na wpływy wietrzenia.

To jest więc pierwszem zadaniem uprawy a drugie, niemniej ważne streszcza się w tem, by owe przez wietrzenie powstałe składniki odżywcze, tak samo, jak te, które w nawozach glebie dodajemy w niej przytrzymać i przerobić. Ta siła przytrzymywania składników odżywczych, siła absorbcyi zależy od składu mineralogicznego i wielkości ziarnek gleby. Na mineralogiczny skład gleby wpływać możemy przez dodatek wapna i podwyższenie zawartości próchnicy, podczas gdy przez uprawę możemy regulować wielkość ziarnek gleby. Im mniejszem jest każde poszczególne ziarnko, tem większą jest względnie jego powierzchnia, a ponieważ siła absorbcyjna gleby zależną jest od wielkości powierzchni, więc będzie tem większą im z mniejszych cząstek rola składać się będzie. Przez uprawę więc starać się musimy aby rola o ile możności nabrała struktury drobno-ziarnistej — ale nie rozpylonej.

Osiągnięcie jednak struktury drobnoziarnistej, zwanej strukturą gruzełkowatą, nie wystarcza jeszcze. Przez naturalny ciężar gleby, pojedyńcze cząsteczki ulegają się coraz silniej, a im gleba jest więcej drobnoziarnistą, tem ściślej ulegnie się. Im ściślej zaś gleba ulegnie się, im mniej przestworków w niej będzie, tem trudniejszy do niej dostęp powietrza, wody i ciepła. Brak zaś tych czynników powstrzymuje wietrzenie i działalność drobnoustroi, a tem samem i rozwój roślin. Zbyt wielkie więc rozpylenie gleby jest szkodliwem, bo prowadzi do zlewania się. Stopień rozdrobnienia gleby i wzruszania jej zależnem jest przedewszystkiem od zachowania się wody w glebie. Prawo fizykalne wedle którego woda krąży w glebie, nazwane włoskowatością (siłą kapilarną), ogólnie jest znanem, a wiemy również, że przez odpowiednią uprawę krążenie wody w glebie regulować możemy. Podczas gdy dawniej kierowano się przy potrzebnych ku temu pracach jedynie doświadczeniem, praktyką, dzisiaj stosowaną uprawę możemy uzasadnić naukowo. Przez to prace nasze na roli zdobyły sobie zupełnie pewne podstawy, bo jest możliwem skontrolowanie czy uprawa znajduje się na odpowiedniej lub fałszywej drodze.

Pod względem uregulowania krążenia wody w glebie starać się musimy przedewszystkiem o utrzymanie pewnego jej zapasu, a następnie o doprowadzenie jego do tych właśnie miejsc, gdzie jest potrzebnym. Ażeby potrzebne ku temu prace zrozumieć, należy wychodzić z tego założenia, że mamy do rozporządzenia jedynie zapasy wody zgromadzone w glebie a przedewszystkiem w wodzie zaskórnej; wykluczamy więc na razie przy rozpatrywaniu tem wszelką pomoc którą nam dają opady. Skoro przy praktycznej uprawie roli z tego samego założenia wychodzić będziemy, będziemy mogli w najlepszy sposób zapobiedz szkodom, które nam przynoszą susze — bo zbytek opadów nigdy nie jest tak niebezpiecznym, tem więcej, że prace mające na celu ochronę zapasów wody w glebie, umożliwiają równocześnie odprowadzenie jej zbytku.

Przy rozpoczęciu uprawy oddzielamy nasamprzód orką wierzchni pokład gleby od podglebia, z którem ściśle był do tej pory złączonym; przerywamy przez to połączenie pomiędzy podglebiem a pokładem gleby za pomocą rurek włoskowatych, i uniemożliwiamy podsiąkanie wody ku powierzchni. Dalsze więc prace skierowane być muszą ku temu, aby to połączenie znowu przywrócić. Z pomocą brony nadajemy najpierw wyoranym skibom drobną strukturę a z pomocą różnego rodzaju wałów ugniatamy wzruszoną rolę. W ten sposób drobno ziarnista rola ulega się i łączy z podglebiem tem silniej, im bardziej była drobnej struktury gruzełkowatej i im silniej była uwałowaną.

Przy pracach tych możemy popełnić jednak cały szereg błędów. Najpierw, jeżeli wierzchni pokład zbytnio rozluźnimy, a następnie nie ugnieciemy go dostatecznie, tak że nie nastąpi połączenie ściśle z podglebiem, nie przywrócimy włoskowatości a tem samem dopływu wody z głębi do kiełka. W takiej roli zbytnio spulchnionej ziarno siewne bardzo łatwo zbyt głęboko dostać się może a przy kiełkowaniu zabraknie mu nietylko dostatecznego zapasu wody, ale zużyje zbyt dużo siły, zanim się na powierzchnię wydostanie. Kiełkowanie opóźni się przez to, a wzeszłe siewy będą słabe, i jedynie przy ciepłem a wilgotnem powietrzu jesienią utrzymać się mogą.

Inny błąd możemy dalej przy uprawie popełnić. W miejsce zbytniego rozluźnienia gleby, możemy rozpulchnić płytko jedynie jej powierzchnią, pozostawiając nienaruszone skiby w głębszych pokładach. W takim przypadku ziarno nie może wprawdzie dostać się przy siewie za głęboko, wzejdzie szybko ale delikatnemu korzonkowi zabraknie wilgoci bo napotka na pokład przewróconych skib, odłączonych od podglebia, z którego woda przy przerwaniu włoskowatości podsiąkać nie może. Niebezpieczeństwo to istnieje w latach suchych.

Tak samo jak przez nadmiar rozpulchnienia możemy rolę rozpylić, tak samo przez zbytnie wałowanie możemy ją zanadto zdusić. W tak uprawionej roli połączenie z podglebiem osiągnęliśmy wprawdzie, włoskowatość przywróciliśmy, ale glebie nadajemy charakter podglebia a tem samem wszystkie wady zbyt ściśłej ziemi — brak powietrza i wody, bo cała wilgoć podsiąkuje pod powierzchnię i tam wyparowuje. W tak uprawionej roli każda roślina musi w czasie suszy cierpieć na brak wilgoci.

Inny znowu błąd popełnić możemy, ugniatając jedynie wierzchni pokład wzruszonej roli, a tem samem pozostawiając pomiędzy nim a podglebiem pokład całkiem luźny. Podsiąkanie wody z podglebia jest wtedy odciętem, ponieważ w luźnym pokładzie włoskowatość jest przerwaną, ziarno siewne nie dostaje się wprawdzie za głęboko i ma na razie pod dostatkiem wilgoci, rozwinie się początkowo dobrze, ale korzenie wzeszłej rośliny nie zapuszczą się w głąb, tylko rozrastać się będą pod powierzchnią. Stąd cierpieć będą na brak pożywienia, na czem rozwój całej rośliny cierpieć musi.

Jeżeli więc postawimy sobie pytanie — jakim powinien być układ pojedyńczych cząsteczek w dobrze uprawionej roli najkorzystniejszy dla rozwoju rośliny, to wedle tego co wyżej powiedziano, widzimy, iż powinien być takim, by ułatwiał powolne podsiąkanie wody z głębszych pokładów aż prawie pod powierzchnią, mniejwięcej do tej głębokości, w której się ziarno siewne znajduje, wyżej zaś ku powierzchni pokład musi być luźnym, z przerwaną włoskowatością — czyli innemi słowy: sama powierzchnia roli powinna być rozpulchnioną, a głębsze pokłady stopniowo coraz więcej ścieśnione, przechodząc zwolna do stopnia zwartości podglebia. Jeżeli rolę doprowadzimy do takiego stanu, osiągniemy w górnym pokładzie szybki rozkład pod wpływem powietrza i ciepła, które tem intensywniej działać będą mogły, a powolne zmniejszanie się tej intensywności rozkładów w głębszych pokładach. W ten sposób roślina w stadyum pierwszego rozwoju ma dostatek pożywienia w łatwo przyswajalnej formie. Z biegiem rozwoju rośliny zapuszczające się w głąb roli korzenie znajdą już i tam tymczasem przygotowane składniki odżywcze. W potrzebną wilgoć zaopatrujemy rośliny w idealny wprost sposób, bo zapewniamy jej dopływ z pokładów głębszych, a zapobiegamy marnowaniu się jej przez parowanie, przerywając włoskowatość tuż pod powierzchnią. Nie powinniśmy jednak zapominać aby i kiełkującemu ziarnu zapewnić potrzebną wilgoć, bo od niej zależnem jest właśnie kiełkowanie. W tym celu przy siewnikach rzędowych zaprowadzono w ostatnich latach tak zwane kółka posiewne ugniatające rolę za posianiem ziarnem, aby wilgoć z głębszych pokładów do niego doprowadzić. Myśl zaprowadzenia

tych kółek jest bez najmniejszej wątpliwości dobrą, ale działanie ich jest bezwzględnie zależnem od tego, czy przez poprzednią uprawę doprowadziliśmy ułożenie się roli do stanu, jaki powyżej zaznaczono. Gdzie to się nie stało, tam takie kółka posiewne żadnego dodatniego skutku wywrzeć nie mogą, a nawet w danym razie działać wprost szkodliwie.

(Dokończenie nastąpi).

Słów kilka o hodowli mułów.

Hodowla muła na południu Europy stanowi poważną gałąź miejscowej hodowli, a dobry muł we Włoszech, Francyi i Hiszpanii jest powszechnie poszukiwany jako wytrwałe i pewne zwierzę pociągowe. Kto zwiedzał północne Włochy, brzegi Adryatyku lub południową Francyę, temu znane są charakterystyczne dwu kołowe ciężkie platformy, zaprzągnięte w 3 a często i w 4 przed sobą idące zwierzęta, z których w dyszlu zawsze widzimy klacz i to zwykle mniejszą, od poprzedzających ją silnych, rosłych i ładnie utrzymanych mułów.

Po za tem w Europie najpospoliciej muły spotykamy w Szwajcaryi w stanie Wallis, dalej w południowej Austryi, a wszędzie wyrobiły sobie muły powszechne uznanie, jako zwierzęta silne i wytrwałe, tak do dźwigania ciężarów, jako zwierzę juczne, jako też i do zaprzęgu. W południowej Francyi, w Poitou, Deux Sèvre, głównie rozwinięto ich hodowlę na wywóz.

Prócz tego hodowlę muła spotykamy jeszcze na wyspach Balearskich i na Sycylii. Azya słynie ze swych mułów perskich, chińskich i indyjskich, zaś w Afryce sporadycznie spotykamy je w Egipcie, w Nubii, natomiast muły marokańskie, abisyńskie i algierskie znane są na całem pobrzeżu afrykańskiem.

W Algierze nawet hodowla mułów nosi już cechę kulturalnej gałęzi wytwórczej, jakkolwiek nie pozbawioną jest zasadniczych błędów, o których słów kilka zaznaczyć pragniemy.

Dobrze postawiona hodowla muła w Algierze mogłaby dać poważne korzyści, a to w zależności do cen rynkowych, jakie są tam powszechnie płacone. Dobry muł na całym pobrzeżu morza Śródziemnego posiada znaczną przewagę nad koniem pociągowym, którego nabyć można w cenie 200 do 250 franków, podczas gdy za 4-letniego muła płacą 400—500 franków, a za 2-letniego 150—200 franków.

Co do wyglądu zewnętrznego, to na ogół biorąc, muły miejscowe odznaczają się poważnymi usterkami eksterieuru, które mogłyby być poprawione, gdyby hodowcy chcieli zwrócić uwagę na stale popełniane błędy; głównie zaś zależałoby postarać się o odnośny materyał rozpłodowy męski, dbając o dobór osłów, używanych do krycia klaczy. A że główny nacisk przy hodowli mułów zwrócony jest w kierunku uzyskania jak najroślejszych sztuk, nic więc dziwnego, że przy takim kierunku nie można żądać grubej nogi i szerokiej piersi, a uzyskuje się bastardy źle zbudowane, na cienkich wysokich nogach o wąskiej piersi i braku proporcyonalności pojedyńczych części.

Osły reproduktory, które w Algierze używane są do krycia klaczy, jakkolwiek odznaczają się jakoby dobrym wyrośnięciem, to jednak posiadają wszystkie wyżej wymienione błędy, a więc cienkość nóg, wąską pierś, spłaszczony wał, a co gorsze, że w czasie kopulacyjnym puszcza się ich do klaczy bez zachowania chociażby najkardynalniejszych zasad, tak, że osły tracą chęć, a także możność kopulacyi. Prócz tego, w tym to okresie, kiedy reproduktor powinien być ochraniany od wszelkiej ciężkiej, nurzącej go pracy — powszechnie zmuszają ich do wysiłków, a zmęczone robotą osły muszą również kryć klacze.

Rzecz naturalna, że w tych warunkach otrzymane bastardy nie mogą odpowiadać chociażby najmniej wymagającym warunkom.

Muł, jak wiadomo, będący produktem krzyżówki osła z klaczą, posiada właściwości wspólnie uzyskane od obojga rodziców. Po matce więc dziedziczy siłę i wzrost, po ojcu zaś wytrzymałość i przystosowanie się do małych wymogów. Stosunkowo często większy wzrost i waga muła w porównaniu z koniem daje mu tem samem możność wykonywania większej pracy, przy mniejszem zapotrzebowaniu karmy, zaś wytrwałość po ojcu odziedziczona, stawia go w rzędzie zwierząt, łatwo znoszących wszekie zmiany klimatyczne. Pewność, z jaką osioł potrafi chodzić po stromych górskich drożynach, przechodzi również i na muła, czyniąc go zwierzęciem w tych warunkach niezastąpionym, a gdy weźmiemy jeszcze pod uwagę i tę okoliczność, że muł żyje znacznie dłużej, a tem samem przedstawia sobą kapitał daleko dłużej procentujący, to wszystkie te właściwości razem zebrane, postawią w pewnych warunkach muła znacznie wyżej od konia pociągowego.

Co do swej budowy, to muł, będący produktem krzyżówki osła z klaczą, powinien posiadać długą głowę, dobrze rozwinięte uszy, mocną szyję, a przytem pierś szeroką pojemną i dobrze umuskuloną, dalej nie należy pomijać z widoku dobrze obsadzonej nerki, krótkiego a okrągłego zadu, przy koniecznie silnych, dobrze postawionych nogach. Tak zbudowany muł może być zużytym tak dobrze pod wierzch, jako też i do pociągu. Zwłaszcza staje się muł zwierzęciem nie ocenionym w tych krajach, gdzie warunki klimatyczne są już dla konia wprost niemożliwe.

Chcąc z korzyścią hodować dobre muły, należałoby zwrócić specyalną uwagę na odnośny dobór rozpłodników osłów. Dobry reproduktor winien się odznaczać przedewszystkiem wzrostem, dalej silną głową, długiemi uszami, krępą, mocną szyją, szeroką piersią, dobrze sformułowanym i rozwiniętym wałem, szerokim i płaskim krzyżem, wreszcie mocnemi, względnie grubemi nogami. Jednem słowem winien być tak zbudowany, by z zewnętrznego wyglądu można było wywnioskować o jego naturalnej sile i wytrzymałości, a także o proporcyonalności i harmonijności całej budowy.

Osioł, jako reproduktor, nie powinien być używanym do rozpłodu wcześniej, jak dopiero po skończonych 3 latach. W tym czasie więcej ponad dwie klacze na dzień nie powinno się dopuszczać.

W okresie kopulacyjnym (luty, marzec, kwiecień), reproduktor nie powinien również być używanym do ciężkiej pracy.

Jako reproduktory słyną francuskie osły z Poitou, lecz, kto chce z nich korzystać, niechaj nie zapomina, że w swej ojczyźnie mają one bogate pastwiska i dobre, żyzne łąki, bez których się nie obędą. Dla okolic biedniejszych odpowiedniejszymi będą osły sprowadzone z okolicy Savoy lub z Pirenejów.

Czy w naszych warunkach hodowla mułów byłaby wskazaną, na to pytanie należałoby odpowiedzieć przecząco, biorąc pod uwagę:

1) Zupełnie odpowiednie warunki klimatyczne, w których koń jak najlepiej się rozwija.

2) Płaski teren i brak gór, a tem samem i kamienistych dróg.

3) Chcąc prowadzić z korzyścią hodowlę mułów w naszych warunkach, musielibyśmy zakrzątnąć się wpierw nad aklimatyzacyą importowanych z południa wyżej wymienionych ras osłów, posiadane bowiem dotąd u nas zwierzęta, nie nadają się do tego celu. Osioł bowiem u nas rozpowszechniony jest już skarłowaciały i zdegenerowany w nader złych warunkach; wreszcie

4) Wobec ogromnego zapotrzebowania na konia roboczego, a ogólnej jakiejś apatyi do hodowli konia pociągowego, byłoby wprost anomalią zajęcie się bastardami wtedy, gdy czuje się powszechny brak koni pociągowych, dla których warunki klimatyczne i teren miejscowy są jak najodpowiedniejsze.

Rolnik i Hodowca.

W sprawie umów właścicieli z przedsiębiorcami prac ziemnych.

W sprawie umów właścicieli z przedsiębiorcami prac ziemnych otrzymujemy od p. *Fr. Baranowskiego*, inżyniera w Poznaniu, schemat umowy takiej, w którym ubezpieczone są interesy właścicieli ziemskich, czego rozmaite umowy dotychczasowe nie uwzględniają należycie. Schemat ten podajemy do wiadomości interesowanych, prosząc o nadesłanie nam w tej sprawie swych uwag.

Umowa

pomiędzy przedsiębiorcą prac ziemnych ....

i ....

§ 1. P. .... zleca przedsiębiorcy p. .... wykonanie prac melioracyjnych na majątku .... w powiecie .... i to prac następujących:

....

§ 2. Przedsiębiorca zobowiązuje się wykonać prace dobrze i sumiennie. Wszelkie prace drenarskie powinny być zrobione podług przepisów rządowych, zawartych w książce: »Anweisung für die Aufstellung und Ausführung von Drainage-Entwürfen« i to najnowszego wydania.

§ 3. Przedsiębiorcy nie wolno odbiedz przy wykonaniu samowolnie od projektu w kwestyi zasadniczej. Dozwolone natomiast są drobne zmiany, o ile tego wymaga robota i wykonanie. Jeżeli zmiana ważniejsza jest potrzebną, powinien się przedsiębiorca znieść z inżynierem, mającym nadzór nad pracą, lub gdy nadzoru nie ma, z administracyą majątku. W razie, jeżeli przedsiębiorca zmieni cokolwiek bez wiedzy nadzoru resp. administracyi, czyni to na własną odpowiedzialność.

§ 4. Głębokość umieszczania sączków wynosi 1,25 m., zbiorników 1,30 m., o ile projekt wyraźnie nie wymaga innej głębokości. Jeżeli przedsiębiorca wymaganej głębokości z jakiejkolwiek przyczyny dotrzymać nie może, powinien się przed wykonaniem znieść z nadzorującym.

§ 5. Wszelkie zbiorniki powinien przedsiębiorca swemu szachtmistrzowi wytyczyć i zniwelować i głębokości podać mu podług projektu. W razie, gdyby teren wymagał zmiany projektu, powinien przedsiębiorca zwrócić się do nadzorującego, dołączając zapiski niwelacyjne, o zezwolenie na zmianę. Decyzya winna nastąpić najpóźniej w trzech dniach, w innym razie wolno przedsiębiorcy samemu zmianę przeprowadzić. — Po założeniu muszą wszystkie zbiorniki, które mają mniej niż 0,50 proc., być zniwelowane po rurach. Pierwsza niwelacya musi być dołączona do punktów stałych niwelacyi projektu. Spisy niwelacyjne winien przedsiębiorca podczas pracy udostępnić nadzorującemu i dołączyć je do każdorazowego obrachunku.

Szachtmistrz powinien mieć na miejscu pracy tafle i wszelkie zbiorniki i sączki ze spadem mniej jak 0,50 proc. taflować. Zastąpienie tafli instrumentem niwelacyjnym nie jest wystarczające. Wykonanie kanałów i rowów, oraz ich niwelacya odbywa się w sposób analogiczny.

§ 6. Zlecający resp. nadzorujący może każdego czasu zmienić rodzaj wykonania podług potrzeb gospodarczych i geologicznych, lub nawet całe części opuścić, także podczas pracy. Przedsiębiorca musi się na to zgodzić bez innego odszkodowania, jak zapłaty za rzeczywiście wykonane prace.

§ 7. Przedsiębiorca zobowiązuje się rozpocząć roboty dwa tygodnie po zawezwaniu go do tego i tak przyspieszyć, aby przy regularnej robocie wydrenował miesięcznie conajmniej . . . . hektarów kompletnie. Za każdy dzień i hektar zmudy może zlecający odciągnąć przedsiębiorcy 50 fenygów.

§ 8. Trzy tygodnie po ukończeniu każdego większego rozdziału pracy powinien przedsiębiorca zlecającemu dać obrachunek z mapką sytuacyjną na kalce, z wykazami długości, mas kubicznych i zapiskami niwelacyjnymi, o których mowa w § 5.

Gdyby działy pracy były bardzo obszerne, wygotować musi przedsiębiorca obrachunek conajmniej co pół roku.

§ 9. Nadzorujący inżynier zlustruje prace i przejrzy obrachunek w przeciągu czterych tygodni po odbiorze rachunku. Jeżeli wykażą się jakie braki w pracach, naznaczy nadzorujący inżynier nowy termin odbioru i przyjedzie dla skonstatowania poprawek na miejsce pracy na koszt przedsiębiorcy; za każdy taki dzień podróży lub pracy polnej płaci nadzorującemu ryczałtowo 30 marek. Sumę tę odciągnie zlecający przedsiębiorcy od najbliższej wypłaty.

Przy niedostatecznych poprawkach nastąpią na koszt przedsiębiorcy nowe terminy odbioru.

§ 10. Jeżeli przedsiębiorca zwleka z oddaniem obrachunku i cztery tygodnie po monitowaniu nie odda podkładek obrachunkowych, t. j. szkiców, zestawień i zapisków niwelacyjnych, może nadzorujący bez dalszych zawiadomień zrobić te podkładki na koszt przedsiębiorcy, licząc za każdy dzień pracy lub podróży siły technicznej 30 marek.

§ 11. Wysokość zapłaty za prace przedsiębiorcze reguluje się podług osobnej oferty, przyjętej przez obie strony i którą do niniejszej umowy dołączono.

Zapłata następuje po ostatecznym odbiorze prac przez nadzorującego inżyniera. Także ewentualne oprocentowanie sumy zapłaty liczy się od tego terminu. Nadto ustanawia się następujące specyalne warunki zapłaty:

....

§ 12. Przedsiębiorca zgadza się na odciągnięcie mu kar i kosztów, wymienionych w niniejszej umowie, od najbliższej należącej się mu wypłaty. O ile się przedsiębiorca czuje poszkodowanym, może pretensyi swych dochodzić na drodze sądowej.

§ 13. Nadzorującemu inżynierowi wolno używać wszelkich instrumentów przedsiębiorcy, znajdujących się na miejscu pracy. Jeżeli nadzorujący posługuje się przytem robotnikami przedsiębiorcy, to należy się przedsiębiorcy za robotnika i godzinę pracy trzydzieści fenygów wynagrodzenia.

§ 14. Dostarczenie materyałów i ich rozwiezienie jest rzeczą zlecającego. Za szkody, powstałe przez zarywanie się rowków i rowów z powodu braku materyałów, odpowiada oczywiście zlecający. Przedsiębiorca musi jednakowoż conajmniej 10 dni przedtem zażądać sprowadzenia materyałów a dwa dni przedtem zakomunikować administracyi, ile trzeba materyałów rozwieść. Rozwiezienia większej ilości przedsiębiorca żądać nie może, jak tylko tyle, ile dwie furmanki zdołają podążyć.

Za straty, powstałe stąd, że robotnicy dla braku materyałów nie pracowali, a przedsiębiorca płacił im zarobek, zlecający nie odpowiada.

§ 15. Zlecający dostarczy robotnikom przedsiębiorcy pomieszczenia w odpowiednich mieszkaniach, słomy do spania i opału; szachtmistrzowi i technikom wolne utrzymanie.

Przedsiębiorcy nie wolno przyjmować do roboty ludzi, którzy pracują stale lub czasowo na majątku zlecającego, chyba za jego specyalnem pozwoleniem.

Zlecający ma prawo żądać, aby przedsiębiorca oddalił z pracy robotników, jeżeli ku temu są ważne powody.

Zlecający może żądać od przedsiębiorcy, aby tenże nie wypłacił robotnikom zarobku, jeżeli zlecający ma do tych robotników jakie pretensye, ale tylko wtenczas, gdy prawo nie sprzeciwia się takiemu zatrzymaniu zarobku.

§ 16. Przedsiębiorca przejmuje za swą pracę trzyletnią gwarancyę i to od dnia istotnego odbioru odnośnego rozdziału. W czasie gwarancyjnym zobowiązanym jest przedsiębiorca usunąć wszelkie ukazujące się błędy i powstałe stąd niedomagania.

Rowy utrzymuje przedsiębiorca aż do rzeczywistego ich odbioru na swój koszt.

Za szkody, powstałe z winy osób trzecich, jak n. p. wskutek pędzenia bydła i t. p., przedsiębiorca naturalnie nie odpowiada.

§ 17. Przedsiębiorca powinien zakładać tylko dobre rurki, a niezdatne odrzucać. Za szkody, powstałe przez użycie niedobrego materyału, odpowiada dla tego w czasie gwarancyjnym przedsiębiorca.

Przedsiębiorca powinien podczas pracy zwrócić nadzorującemu na to uwagę, gdzie ubezpieczenie drenów jest konieczne. Jeżeli tego nie zrobi, odpowiada przedsiębiorca w czasie gwarancyjnym za zapiasczenie, powstałe przez nieubezpieczenie drenów.

§ 18. Jeżeli okażą się potrzebne prace, za które cen nie ugodzono, musi koniecznie przed rozpoczęciem tych robót nastąpić piśmienna ugoda. W razie, jeżeli ugoda nie przyjdzie do skutku, może zlecający odnośne prace oddać komu innemu do wykonania.

§ 19. Jeżeli prace postępują zbyt powolnie, tak że obawiać się należy niewykończenia ich na umówiony czas a dalej, jeżeli sposób wykonania nie odpowiada niniejszej umowie, lub jest tego rodzaju, że później powstać mogą poważne niedomagania w urządzeniu, może zlecający kazać zaprzestać przedsiębiorcy dalszej roboty i powierzyć dokończenie komu innemu.

§ 20. Koszta stemplowe niniejszej umowy ponoszą zlecający i przedsiębiorca do połowy.

Nowe książki.

— *Otton Brüdens.* **Zbiór, gatunkowanie, przechowywanie i przesyłanie owoców** z 33 rysunkami w tekscie. Przełożył i opracował *Władysław Lichoński*, inspektor sadownictwa przy komitecie c. k. Tow. Gosp. we Lwowie. — Warszawa-Lwów, 1913. Wydawnictwo »Biblioteczki rolniczej«. Zeszyt 8 na sierpień. Skład główny w administracyi »Ziemianina«. Cena z przesyłką 1,10 *M.*

— **Księga rodowodowa** krów i buhajów, wpisanych do ksiąg Towarzystwa hodowców czerwonego bydła polskiego w Galicyi Zachodniej. od roku 1910/11 do r. 1911/12. Tom II. Kraków 1913. Nakładem Towarzystwa hodowców czerwonego bydła polskiego przy c. k. krakowskiem Towarzystwie Rolniczem.

»Księga rodowodowa« wydaną została w celu ułatwienia hodowcom pracy nad hodowlą tego bydła, oraz podania do użytku ogółu tych materyałów, które od szeregu lat zgromadzone zostały.

Część pierwsza tomu drugiego zawiera spis bydła czerwonego polskiego podług obór; część druga, tenże spis w porządku numerów; część trzecia wykazy mleczności krów od początku wprowadzenia urzędowej kontroli mleczności.

Oprócz wymienionych trzech części podane są: Statut Towarzystwa hodowców czerwonego bydła polskiego, oraz Instrukcya dla komisyi, kwalifikującej sztuki do przyjęcia do ksiąg rodowodowych.

— **Podręcznik w sprawach opieki nad wychodźcami sezonowymi,** napisał *Konstanty Kościński.* Poznań 1913. Nakładem Tow. opieki nad wychodźcami sezonowymi.

Publikacya niniejsza zawiera dokładne objaśnienie w tych wszystkich kwestyach, które robotnika sezonowego, a szczególnie jego pracy i zarobku dotyczyć mogą. Są tam więc wiadomości prawne o kontrakcie pracobiorcy z pracodawcą, o wypłacaniu zarobku wieloletnich robotników, o przyczynach rozwiązania kontraktu, o skutkach jego zerwania, o prawach i obowiązkach czeladzi, o odpowiedzialności właścicieli zwierząt, o przepisach prawnych, tyczących się mieszkania, o prawie ubogich, skardze w sądzie zwyczajnym, procederowym, o zajęciu (fantowaniu) z mocy wyroku, o sprawach karnych, środkach prawnych, ubezpieczeniu robotników na wypadek okaleczenia, na starość i inwalidztwo, o agentach i stręczycielach, władzach sądowych i administracyjnych, konsulatach i t. d.

Dziełko to, o 132 stronach, z dokładnym skorowidzem alfabetycznym, podaje też dosłownie główne przepisy prawne w języku polskim i niemieckim, oraz różne formularze i wskazówki. Wszystko razem nazwać można bardzo pożytecznem źródłem informacyjnem nie tylko dla tych wszystkich, którzy się wprost opieką nad wychodźtwem zajmują, ale także dla pracodawców, a więc i ziemian naszych. — Uwzględniane są nie tylko przepisy kodeksu cywilnego, lecz także ordynacyi procederowej, ustawy o czeladzi, ordynacyi procesu cywilnego i procesu karnego, tudzież kodeksu karnego i wiele innych rozporządzeń. Rzecz tę polecamy czytelnikom naszym.

— **Rocznik Spółek Oszczędności i Pożyczek** (systemu Raiffeisena), jakoteż innych Spółek Rolniczych w Galicyi, zostających pod Patronatem Wydziału Krajowego, za rok 1912, opracowany przez Biuro dla spółek oszczędności i pożyczek pod redakcyą *dr. Franciszka Stefczyka.* Lwów 1913.

Wiadomości bieżące i rozmaitości.

— **Sprostowanie.** W zestawieniu opadów **zaszła omyłka. Przeciętnie najwięcej opadów, bo** *182 mm było w pow. Strzelińskim,* **a nie Witkowskim, co zresztą z tabeli poszczególnej wynika.**

— **Sejmik Związku Spółek Zarobkowych i Gospodarczych na Poznańskie i Prusy Zachodnie** odbędzie się w dniach 23, 24 i 25 września 1913 r. w Poznaniu na sali dawniejszego hotelu Sterna ulica Wilhelmowska nr. 1.

PORZĄDEK OBRAD:

I. **Dnia 23 września w wtorek o godz. 4 po poł.**
1. Zagajenie Sejmiku przez Patrona.
2. Sprawdzanie pełnomocnictw delegatów.
3. Wybór marszałka, zastępcy i dwóch sekretarzy.
4. Ustanowienie porządku obrad.
5. Wyznaczenie komisyi:
   a) do nr. 9 i 17 zagai wicepatron dr. Rzepnikowski,
   b) do nr. 8 i 21 zagai ks. Bolt,
   c) do nr. 10 i 13 zagai dr. Karasiewicz,
   d) do nr. 12 i 20 zagai J. Dziembowski,
   e) do nr. 11 i 18 zagai dr. Bajoński,
   f) do nr. 7, 15 i 16 zagai dyr. Tomaszewski,
   g) do nr. 14, 19 i 22 zagai ks. Patron.
6. Sprawozdanie Patrona.

Następują prace w komisyach.

II. **Dnia 24 września w środę o godz. 8 Msza św. na intencyę Sejmiku w kościele farnym, poczem o godzinie 9 rano:**
7. Sprawozdanie Banku Związku Spółek Zarobkowych.
8. Kursa Spółkowe, zebrania „Rolników" i Spółek ziemskich.
9. Czy poleca się Spółkom zakup efektów dla podtrzymania sprawności Spółek?
10. Kontrakty i emerytury członków Zarządu i urzędników Spółek.
11. Stosunek Spółek pożyczkowych i deponentów do Kas drobnych oszczędności.
12. Solidarna odpowiedzialność członków Zarządu wobec podziału pracy ustalonego przez regulaminy.
13. Sposoby załatwiania interesów a charakter kapitałów obrotowych Spółek ziemskich.
14. Doniosłość punktualnego ściągania procentów i upłat dla rozwoju i sprawności Spółek.

III. **Dnia 25 września w czwartek o godz. 9 rano:**
15. Przedłożenie rachunków Kasy Związkowej i udzielenie pokwitowania.
16. Unormowanie składek do Kasy patronackiej za rok 1912.
17. Dla czego powinny Spółki unikać przyjmowania podkładek i zapewnień nie przepisanych na Spółkę formalnie i prawomocnie?
18. Sprawa ustalenia jednolitej stopy procentowej od depozytów.
19. Jak ująć wzajemny kredytowy stosunek Spółek jednej miejscowości.
20. Czas i podział pracy członków Zarządu w Spółkach kupieckich.
21. Kaucye członków Zarządu i urzędników Spółek.
22. Czy poleca się zakładanie odrębnych Spółek kredytowych dla kupców i rzemieślników.
23. Referaty rewizorów i delegatów.

— **W sprawie zakupna formaliny (formaldehydu) do zaprawiania ziarna siewnego komunikuje profesor dr. Schander, dyrektor wydziału ochrony roślin Instytutu rolniczego w Bydgoszczy, co następuje:**

„Wydział ochrony roślin w Bydgoszczy zamierza, w celu rozpowszechnienia w kołach rolniczych zaprawiania ziarna formaliną, jako środkiem najlepszym, a równocześnie ułatwienia sprowadzania odpowiedniej do tego celu formaliny, pośredniczyć w sprowadzaniu tejże — i zawarł w tym celu układ z firmą „Holzverkohlungsindustrie" w Konstancyi. Firma ta zobowiązała się dostawiać formalinę (markę Hiag) o zawartości 40 proc. **pod gwarancyą w butelkach litrowych, włącznie opakowania, po następujących cenach za butelkę:**

przy sprowadzeniu	1—3 butelek za litr.	1.40 *M.*
„ „	4—10 „ „	1.35 „
„ „	przeszło 10 „ „	1.20 „

Przesyłkę opłaconą odbiera się przy sprowadzeniu przynajmniej 5 **butelek.**

Do każdej butelki dołączonym jest przepis stosowania. Dla ułatwienia użycia na butelkach oznaczone są $^1/_4$ **litra** ($^1/_4$ **l. używa się na** 100 **l. wody).**

Do przeprowadzenia prób wysyła się formalinę w butelkach $^1/_4$-**litrowych po** 0,50 *M.* **i w** $^1/_2$-**litrowych po** 0,80 *M.* **za butelkę, włącznie porta i opakowania.**

Zamówienia wysyłać należy do wydziału ochrony roślin w Bydgoszczy (Hauptstelle für Pflanzenschutz in Bromberg, Bülowplatz 8), który bezpłatnie pośredniczy w sprowadzaniu.

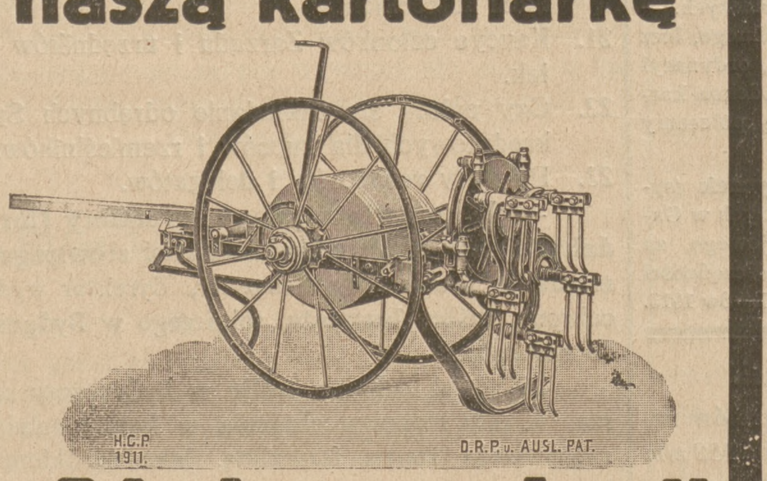
Formaldehyd, przechowany przez dłuższy czas w dobrze zamkniętych butelkach, nie traci nic na swej działalności. Zaleca się więc potrzebną na jesień ilość teraz już sprowadzać, aby go mieć pod ręką — na co zwracamy uwagę mianowicie Towarzystwom i Spółkom rolniczym.

Tam, gdzie użycie formaliny do zaprawiania zupełnie jest nieznanem jeszcze, Wydział ochrony roślin postara się na życzenie o udzielenie praktycznych wskazówek. Wydział przeprowadzi również w nadchodzącej jesieni kilka doświadczeń polowych, aby działanie formaliny dla praktyków uwidocznić".

— **Sprawozdenie** z handlu nasion B. Hozakowski, Toruń. — Płacono za 50 kg w partyach *M.*: Lucerna wolna od kanianki 65—75, koniczyna czerwona krajowa 75—90, koniczyna biała 60—88, koniczyna szwedzka 55—75, koniczyna chmielowa żółta 42—48, inkarnatka rychła 27—30, koniczyna przelot pospolity 50—58, rajgras szkocki (życica) 21—24, rajgras włoski (życica) 22-25, trawa kupkowa 65—70, trawa miodowa 25—34, tymoteusz 26—35, sporek olbrzymi 12—15, seradela 14—16, tatarka brunatna 11—13, rzepik latowy 18—20, siemie lniane 16—20, gorczyca żółta 15—18, żyto świętojańskie 13—17, wyczka zimowa 20—25, rzepa ścierniskowa długa lub okrągła 75—80, marchew biała, otarta, popr. 80—85, buraki olbrz. czerwone mamuty 18—20, buraki ekendorfskie żółte 23, buraki oryginalne Kirschego Ideały 50, buraki półcukrowe najpożywniejsze 22, mieszanki traw i kon. na łąki mokre 48—58, mieszanki traw i kon. na łąki suche 45—54, kartofle fabryczne za proc. mączki w 50 kg $7^1/_2$ ten.

Treść.

Jak dotąd, tak i nadal
dostarczamy
naszą kartoflarkę



„Aleksandra"

w najnowszem wykonaniu i z wszelkiemi ulepszeniami.

H. Cegielski, Tow. Akc., Poznań.

O rychłe zamówienia się uprasza.

„Murzonkę" (śnieć) w pszenicy niszczy **„Prosatin"**

Wrony, bażanty, myszy itd. nie naruszą siewu, jeśli jest „Prosatyną" zaprawiony. **Prosatin** jest preparat płynny, który obce fabrykaty przewyższa dobrocią i taniością. — Na 3 centn. pszenicy starczy 1 kg za 1.50 mk. (Vitriolu albo Formaliny dzisiaj nikt nie używa. (110)

Proszę żądać ofert z orzeczeniami. — Jedyny fabrykant

L. E. Hanczewski, Kluczbork (Kreuzburg O.-S.)

W uprzejmej odpowiedzi chętnie poświadczam skuteczność „Prosatyny". Dostarczoną mi ilością zaprawiłem wykę i miałem pewną obawę o kiełkowanie z względu na tęgość płynu. Tymczasem wyka bardzo szybko, równo powschodziła a ptactwo wcale nie siadało tak, że przez zaprawę „Prosatyną" oszczędziłem sobie chłopaka, który zwykle wrony i kruki odpędzać musi.

DOM. GÓRY, dnia 18. 6. 1913. Z poważaniem
Poczta Kluczew, gub. Kaliska. **Józef Witkowski,** administrator.

Import! Hurtownie! Eksport!

Pierwszorzędny interes zbożowy

Roman Filisiewicz

Poznań, Fryderykowska 26

Najkorzystniejsze źródło zakupu artykułów pastewnych, nawozów sztucznych i nasion

Specyalność: Jęczmień i kartofle

EMILA SWINARSKIEGO
porucznika jazdy poznańskiej

Wspomnienia z wyprawy na Litwę
w roku 1831.

Wydał Wacław Swinarski.

Cena 2.50 mk., z przesyłką 2.70 mk.

Do nabycia **w biurze Drukarni Dziennika Poznańskiego** oraz w wszystkich księgarniach.

Artykuły pastewne
każdego rodzaju

Loebel Lewin, Poznań
Plac Wilhelmowski 14a
Telefon Nr. 4261
Adres telegr.: „Kraftfutter"

wszelkie sztuczne nawozy, saletra chilijska, tomasówki, kainit, sole potasowe, superfosfaty pojedyncze i amoniakalne

---

„Rolnik" w Janówcu
poleca do siewu
żyto Petkus Lochowa

I. odsiew z oryginalnego ziarna, po 1.25 mk. za centnar nad najwyższe notowanie poznańskie w dniu wysyłki.

„Gleba" Bank Rolniczy
w Poznaniu
ul. Szkolna 11 (przy placu Piotra)
poleca
Saletrę chilijską
Superfosfat
Żużle Thomasa
(Sternmarke)
Kainit i sól potasową
w pełnych ładunkach wagonowych.

SŁOMĘ

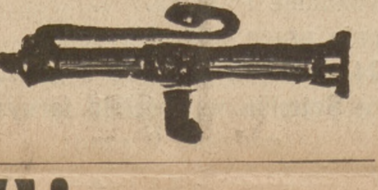
wszelkiego rodzaju kupuję każdego czasu po najwyższych cenach dziennych i upraszam o oferty. Na życzenie dostawiam bezpłatnie prasy i sieczkarnie.

ADOLF PRIWIN
Hurtowny handel słomy
Poznań, ulica Wiktoryi 23.
Telefon Nr. 2473.

Czemu dziś już nie potrzeba studni kopać?

bo na zupełnie własne ryzyko i pod gwarancyą za dostateczną ilość wody, wewiercamy rurę w ziemię, z której można wodę pompować bez ustanku. To chyba wystarcza? Najtańsze i najlepsze to studnie podług nowoczesnej techniki wykonane do wszelkich fabryk i gospodarstw od największych do najmniejszych. Zakładamy wszelkiego rodzaju pompy i wodociągi. Także polecamy się do wiercenia w celach górniczych a szczególnie do odnalezienia węgla brunatnego i mamy własne pola z węglem brunatnem bardzo tanio do sprzedania. 28

J. Kopczyński & Co., Poznań
Telefon 2041 — **ul. Półwiejska 20** — (Halbdorfstrasse).



Kiernozy
Oldenburgi
i Westfalskie
ca 5—6 miesięcy stare
wyborowe
poleca
Dom. Konin
p. Neustadt b. Pinne.

Węgle
i
wapno
do budowli i na nawóz z pierwszorzędnych kopalń
poleca
„Gleba Bank Rolniczy" w Poznaniu
ul. Szkolna 11 (przy placu Piotra).

Serwety papierowe dla hoteli i restauracyi
wykonuje szybko i tanio
Drukarnia Dziennika Poznańskiego
Fryderykowska 9

Tomasówkę

z **ZNAKIEM GWIAZDY** używa się pod zasiewy jesienne z najlepszym skutkiem na każdej glebie. Im gleba jest cięższą, tem wcześniej i w większych ilościach trzeba posypać tomasówką. Pod gwarancyą czystą i pełnowarciową tomasówkę z ZNAKIEM GWIAZDY wysyła się w workach plombowanych i zaopatrzonych w nasz znaczek ochronny. Nabyć ją można w wszystkich składach oznaczonych na plakatach z znakiem gwiazdy.

Stern Marke
(Zapis. znaczek ochr.)

Thomasphosphatfabriken
G. m. b. H. Berlin W.

S. 1. 600.

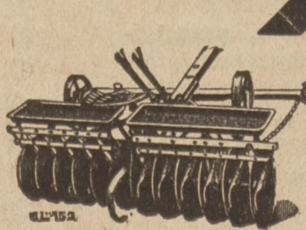
Przed mało wartościowym towarem przedstrzegamy.

Majętność Czacz
sprzedaje

I odsiew oryginalnego Petkus
II „ pszenicy W. Ks. Saski (biała)
II „ „ Ks. Hatzfeld (żółta)

we workach kupującego franko Kościan lub Niem. Przysieka za zaliczką 1.25 mk. nad Poznańską rolniczą cenę notowaną w przeddniu odejścia w wagonowych ładunkach.
Niżej 100 centnarów po 2.00 mk. nad cenę.

Walce
pierścieniowe, gładkie-, kolczate, Cambridge, Cambridge Crosskill etc.



Ugniatacze podglebia
„Pluto"
podł. prof. Campbella
w wykonaniu lekkim i ciężkim.

Lesser'a brony talerzowe
z dwoma dźwigniami nastawnemi, w różnych wielkościach.
Ilustrowany katalog gratis i franko.

Bracia Lesser, fabryka machin, Poznań

Nagr. na Wyst. Przem. Poznań 1895

Nagr. na Wyst. Ogrod. Poznań 1907

WYLĘGARKI
„Sartoriusa" do drobiu oraz obrączki kolor. do znacz.

DO KONI i bydła strzyżenia angielskie maszyny pod gwar. Mk. **45,—**

KONWIE do transportowania mleka 20 ltr. od Mk. 7,50.
Centryfugi. — Chłodniki. — Maślarki.

Prof. Hellmanna DESZCZOMIERZE
cztero częściowe podł. polecenia **C. T. G.** (i D. L. G.) po Mk. **6,00** za szt.

WAGI holenderskie do ważenia jakości zboża po Mk. **20,—** oraz zawartości mączki w kartoflach Prof. Reimanna po Mk. **35,—**

Znaczki metalowe do wypłat przy wybieraniu kartofli z liczbą i napisem wedle podani, 1000 od Mk. 26,50

Ziętkiewicz & Mińcikiewicz
Poznań, ul. Nowa 7/8. Telefon 3565. Bazar.

Hauptnera wszelkie wyroby weterynarskie.
— DO NAWOZÓW —
rozsiewania kosze stalowe z pasem do noszenia po Mk. 2,75. **Płoty** drut. po cenach wyjątkowych

Nagr. na Wyst. Roln. Poznań 1900

Nagr. na Wyst. Ogrod. Wolsztyn 1912

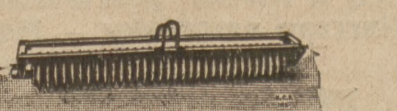


Pługi
dwu- trzy- cztero- i pięcio-skibowe z stawidłem precyzyjnem.

H. Cegielski, Tow. Akc. w Poznaniu

Walce
pierścieniowe, Cambridga, Croscill i gwiazdkowe

Ugniatacze podglebia.



Pod redakcyą i nakładem Dr. Wacława Swinarskiego. Za redakcyą odpowiedzialny: Dr. Wacław Swinarski w Poznaniu. — Czcionkami Drukarni Dziennika Poznańskiego.